
Programme de Formation

Les bases de la catalyse hétérogène



Organisation

Durée : 20 heures et 30 minutes

Mode d'organisation : Présentiel

Contenu pédagogique



Public visé

Techniciens, ingénieurs



Objectifs pédagogiques

Outil essentiel pour le développement industriel, la catalyse représente 85% des procédés chimiques actuels dont 80% sont régis par la catalyse hétérogène. La formation a pour but de poser les bases de la compréhension de l'acte catalytique pour des personnels impliqués dans la préparation, la caractérisation ou plus largement l'utilisation de catalyseurs.

- Comprendre le principe de la catalyse hétérogène
- Recommander un type de catalyseurs (acido-basiques, métalliques, oxydes...) en fonction d'une réaction ciblée
- Déterminer les paramètres structuraux et texturaux définissant un catalyseur
- Lister les propriétés de surface
- Evaluer les performances d'un catalyseur (activité, sélectivité, stabilité)



Description

1er jour :

Matin

- Principe de la catalyse hétérogène : notion d'adsorption, site catalytique, étapes élémentaires...
- Types de catalyseurs hétérogènes : métalliques, acido-basiques, oxydes, sulfures

Après-midi

- Paramètres structuraux et texturaux : de la particule nanométrique au catalyseur millimétrique, notion de porosité et de surface spécifique, cristallinité, morphologie, détermination de la composition...
- Propriétés de surface : chimisorption, acido-basicité, stockage d'oxygène...

2e jour :



Matin

- Etudes de cas

Après-midi

- Evaluation des performances : activité, sélectivité, stabilité
- Etudes de cas

3e jour :

Matin

- QCM Discussion
- Visite du laboratoire

Après-midi

- Les catalyseurs industriels et leurs applications
- Méthodes d'activation : électrochimie, photocatalyse, micro-ondes, ultrasons
- Risques associés aux nanomatériaux
- Debriefing sur la formation



Prérequis

Formation en chimie (baccalauréat ou équivalent)



Modalités pédagogiques

- Apport théorique 50%
- Etude de cas - Travail en groupe de 3 à 4 personnes : 40%
- Visite et QCM : 10%



Moyens et supports pédagogiques

Support papier sur certaines activités et support dématérialisé sur d'autres activités.

Aucun équipement spécifique n'est requis ; l'ensemble des supports et ressources pédagogiques nécessaires est mis à disposition des participants.



Modalités d'évaluation et de suivi

Un suivi individualisé par des évaluations formatives est assuré. Une attestation de fin de formation est délivrée à la fin du parcours.



Informations sur l'admission

L'admission à cette formation ne fait l'objet d'aucun examen, test ou sélection préalable ; l'inscription est validée après réception du dossier complet et confirmation par l'organisme de formation.



Informations sur l'accessibilité

Notre organisme s'engage à garantir l'accessibilité de ses formations à distance et en présentiel aux personnes en situation de handicap. Un référent handicap est mobilisable afin d'analyser les besoins spécifiques et de mettre en place, lorsque cela est possible, les adaptations pédagogiques, techniques ou organisationnelles nécessaires.